

СОЗДАНИЕ ВИЗУАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19186630>

Гофурова Ойгул Абдулатиф кизи

Ферганский региональный центр педагогического мастерства

Преподаватель информатики.

Аннотация

В статье рассматриваются педагогические и методические основы создания визуальных учебных материалов для будущих учителей информатики. Раскрывается значение визуализации учебной информации в условиях цифровизации образования, анализируются виды визуальных ресурсов, их дидактические возможности и инструменты разработки. Особое внимание уделяется формированию профессиональных компетенций будущих педагогов, а также практическим этапам проектирования мультимедийных образовательных продуктов.

Ключевые слова: *визуальное обучение, учебные материалы, информатика, инфографика, мультимедиа, цифровые технологии, педагогический дизайн.*

Annotatsiya

Ushbu maqolada bo'lajak informatika o'qituvchilari uchun vizual o'quv materiallarini yaratishning pedagogik va metodik asoslari yoritilgan. Raqamli ta'lim sharoitida o'quv axborotini vizuallashtirishning ahamiyati, vizual resurslar turlari, ularning didaktik imkoniyatlari hamda ishlab chiqish vositalari tahlil qilingan. Shuningdek, kelajak pedagoglarining kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish va multimediali ta'lim mahsulotlarini loyihalash bosqichlari ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: *vizual ta'lim, o'quv materiallari, informatika, infografika, multimedia, raqamli texnologiyalar, pedagogik dizayn.*

Anotation

This article examines the pedagogical and methodological foundations for creating visual educational materials for future computer science teachers. The importance of visualization in digital education, types of visual resources, their didactic potential, and development tools are analyzed. Special attention is given to the formation of professional competencies and the practical stages of designing multimedia educational products.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.

В условиях цифровой трансформации образования особое значение приобретает подготовка будущих учителей информатики, способных эффективно использовать и разрабатывать визуальные учебные материалы. Это обусловлено тем, что содержание предмета «Информатика» включает абстрактные понятия, алгоритмические процессы, программные структуры и технологические модели, которые требуют наглядной интерпретации.

Визуальные учебные материалы представляют собой совокупность графических, мультимедийных и интерактивных средств обучения, направленных на повышение эффективности усвоения знаний. К ним относятся презентации, инфографика, анимации,

видеоуроки, интерактивные симуляции, электронные плакаты и цифровые образовательные ресурсы.

Педагогическая эффективность визуализации объясняется когнитивными особенностями восприятия информации. Согласно теории двойного кодирования, информация, представленная одновременно в текстовой и графической формах, усваивается быстрее и запоминается на более длительный срок. В преподавании информатики это особенно важно при объяснении тем, связанных с архитектурой компьютера, алгоритмами, сетевыми технологиями и программированием.

Создание визуальных материалов будущими учителями информатики требует интеграции педагогических, технологических и дизайнерских компетенций. Процесс разработки включает несколько этапов: анализ учебного содержания, определение дидактической цели, выбор формата визуализации, проектирование структуры, графический дизайн и техническую реализацию. В образовательной практике широко применяются такие инструменты, как PowerPoint, Canva, Figma, Scratch, OBS Studio, Camtasia, GeoGebra и другие. Их использование позволяет создавать интерактивные и мультимедийные продукты, адаптированные под возрастные и когнитивные особенности обучающихся.

Особое место занимает инфографика как средство структурирования больших объёмов информации. Например, темы «История развития вычислительной техники», «Поколения компьютеров» или «Классификация программного обеспечения» эффективно представляются в виде визуальных схем. Анимационные модели способствуют пониманию динамических процессов: работы алгоритмов сортировки, передачи данных по сети, функционирования операционной системы. Таким образом, визуализация выполняет не только иллюстративную, но и объяснительно-моделирующую функцию.

Анализ научных статей и исследований. Анализ научно-педагогической литературы показывает устойчивый рост интереса к проблеме визуализации обучения. В работах Р. Майера (Mayer, 2009) обоснована теория мультимедийного обучения, согласно которой комбинированное использование текста, графики и анимации повышает уровень понимания учебного материала. Автор подчёркивает необходимость соблюдения принципов когнитивной нагрузки при разработке визуальных ресурсов.

Исследования С. Рассела и П. Норвига рассматривают визуализацию как инструмент формирования алгоритмического мышления при обучении компьютерным наукам. Отмечается, что визуальные модели облегчают понимание логических структур программ. В трудах отечественных учёных А. Абдукодирова и У. Бегимкулова раскрываются методические аспекты использования информационно-коммуникационных технологий в образовании. Авторы подчёркивают, что визуальные ресурсы способствуют индивидуализации обучения и развитию самостоятельной познавательной деятельности. М. Бонг и соавторы (Bond et al., 2020) в исследованиях цифровой трансформации образования отмечают, что визуальный контент является ключевым элементом электронного обучения. Он повышает вовлечённость обучающихся и улучшает результаты обучения в дистанционном формате.

Работы В. Холмса, М. Биалика и Ч. Фадела посвящены внедрению искусственного интеллекта и адаптивных визуальных систем в образовании. Подчёркивается потенциал интерактивных визуальных платформ в подготовке педагогов нового поколения. Таким образом, анализ литературы показывает, что визуализация рассматривается как стратегическое

направление развития педагогических технологий, особенно в области подготовки учителей информатики.

Предложения и рекомендации. На основе теоретического анализа и педагогической практики можно выдвинуть следующие предложения по совершенствованию подготовки будущих учителей информатики в области создания визуальных учебных материалов. Прежде всего, целесообразно включить в учебные планы педагогических вузов специальные дисциплины, такие как «Педагогический дизайн», «Мультимедийные образовательные технологии», «Визуализация учебной информации».

Вторым направлением является организация практико-ориентированного обучения. Студенты должны разрабатывать реальные образовательные продукты: видеоуроки, интерактивные плакаты, обучающие анимации, инфографику по школьным темам.

Третье предложение связано с использованием облачных и онлайн-платформ. Освоение Canva, Figma, Genially, Scratch, Powtoon позволит будущим учителям создавать современные цифровые ресурсы без сложного программирования. Также необходимо развивать междисциплинарную интеграцию — сочетание информатики, дизайна, психологии восприятия и педагогики. Рекомендуется внедрение проектного обучения, при котором студенты в командах создают комплексные визуальные образовательные продукты и апробируют их в школах.

Закключение. Таким образом, создание визуальных учебных материалов является важнейшей составляющей профессиональной подготовки будущих учителей информатики. Визуализация обеспечивает наглядность, доступность и интерактивность обучения, способствует формированию устойчивых знаний и развитию алгоритмического мышления учащихся. Анализ научных исследований подтверждает высокую педагогическую эффективность мультимедийных и графических образовательных ресурсов. Их системное применение повышает мотивацию обучающихся и качество усвоения учебного материала. Современный учитель информатики должен обладать компетенциями педагогического дизайна, мультимедийной разработки и цифровой коммуникации. Включение соответствующих модулей в образовательные программы педагогических вузов позволит подготовить конкурентоспособных специалистов, способных эффективно работать в условиях цифровой образовательной среды.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. G'ofurova O.A. Zamonaviy ilm fanda olima ayollarning o'rni: the effectiveness of artificial intelligence-based assessment systems in higher education. 616-618-b. Farg'ona 2026.
2. A.O.Nishonov, O.A.G'ofurova. Scientific progress: innovatve ideas and pathways of development: Metodology for developing the pedagogical competence of informatics teachers based on artificial intelligence. 2026.
3. Абдукодиров А.А. Методика преподавания информатики. – Тошкент: Фан, 2020.
4. Бегимкулов У.Ш. Педагогические основы применения информационно-коммуникационных технологий в образовании. – Тошкент, 2019.
5. Майер Р. Мультимедийное обучение (Multimedia Learning). – Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

6. Clark R., Mayer R. E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning. – Wiley, 2016.
7. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. – Pearson Education, 2021.